エネメータ用オプション

電流センサ、CT接続ケーブル 取扱説明書

このたびは、弊社製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
ご使用の前に必ずこの説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
（この説明書は、必ず保管しておいてください。）

安全上のご注意

施工、使用（操作・保守・点検）の前に必ずこの説明書とその他の注意書きをすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。この説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。

⚠危険	**取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。**
⚠注意	**取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害を受ける可能性が想定される場合、および物的損害だけの発生が想定される場合。**

なお、⚠注意 に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。
いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

- お守りいただく内容を次の図記号で区分しています。
  ⚠気をつけていただく内容です。⊘してはいけない内容です。❗実行しなければならない内容です。

■施工上のご注意

⚠危険

⊘	設置および配線は活線状態で行わないでください。感電または短絡のおそれがあります。	❗	配線は正しく行ってください。

⚠注意

⚠	本製品は低圧（AC460V 以下）用です。高圧回路には使用しないでください。故障するおそれがあります。	⊘	下記の環境での設置はお避けください。 ・直接日光の当たる場所や使用環境外の温湿度の場所、また急激な温度変化で結露や氷結するような場所 ・腐食性ガスや可燃性のガスの雰囲気中 ・粉塵、鉄粉、塩分の多い場所 ・水、油、薬品などのかかるおそれのある場所 ・ベンジン、シンナー、アルコールなどの有機溶剤やアンモニア、苛性ソーダなどの強アルカリ性物質が付着するおそれのある雰囲気中 ・直接振動や衝撃が伝わるような場所や、直接水滴の当たる可能性のある場所 ・高圧機器、動力機器あるいはアマチュア無線など送信部のある機器、または大きな開閉サージの発生する機器の周辺
⊘	接続ケーブル、CT 延長ケーブルは、動力線や高圧線との結束を行わないでください。正確に計測できません。		
❗	下記の環境下に設置してください。 使用温度範囲：-10～+50℃（保存温度：-25～+70℃） 使用湿度範囲：30～85%RH（at20℃）結露なきこと 標高：2000m以下		
❗	電気工事は有資格者（電気工事士）が行ってください。	❗	電流センサ、接続ケーブルは弊社専用品をご使用の上、接続は確実に行ってください。また、2 次側線の開放は行わないでください。開放状態で通電すると焼損や故障の原因となります。
❗	端子ねじは確実に締付けてください。		
❗	適正な電線をご使用ください。		

■使用上のご注意

⚠危険

接触禁止	通電中は端子部に触れないでください。感電のおそれがあります。	分解禁止	修理、分解、改造は行わないでください。故障、感電および火災の原因となります。

⚠注意

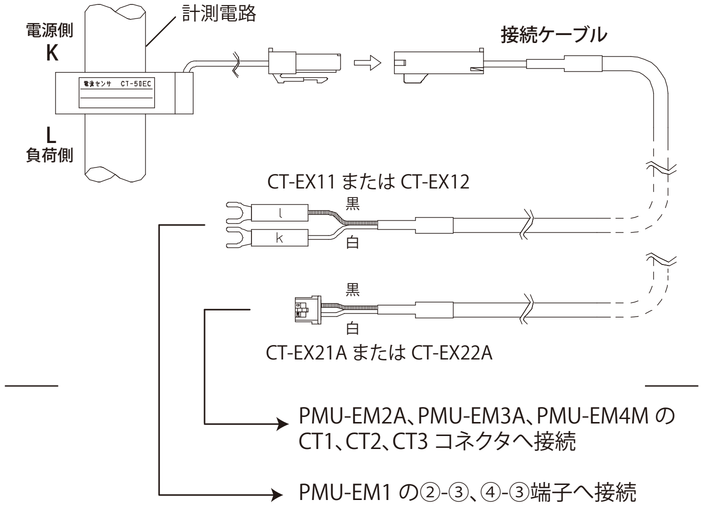
❗	保守・点検は、専門知識を有する人が行ってください。	❗	分割面が汚れた場合乾いた布で清掃し、使用してください。分割 CT はコアの分割面にごみが付着したり、さびが発生すると誤差が生じます。

●電流センサ（CT）の取付け

- CT は、1 つのユニットに対して、単相 2 線式を計測する場合は 1 つ、単相 3 線式または三相 3 線式を計測する場合は 2 つ必要です。1 つのユニットに使用する全ての CT は同じ定格のものをお使いください。
- あらかじめ電線の太さが CT の貫通穴径より小さいことを確認してください。
- CT の接続の際は、必ず先に CT のコネクタをエネメータに接続し、その後 CT を負荷電線に配線してください。順序を間違えると感電のおそれや CT の故障の原因となります。
- CT には極性があります。CT に記載のある方向（K→L）にあわせて、電源側（K）から負荷側（L）に向けて取付けてください。方向を間違えると、正確に計測できません。
- 分割型 CT を取付ける際には、分割面にごみや異物などがないことを確認してください。また閉じた時には、分割面が密着していることを確かめてください。分割面に隙間があると計測誤差が生じます。
- CT のケーブルを延長する場合、ノイズを全く受けない環境下では CT-EX02 を 2 本追加することで約 6m まで延長できます。
- 高調波、または波形が歪んでいる場合は、正確に計測できないことがあります。
- 計測電圧端子、操作電源端子への配線（強電部）と CT ケーブルはできるだけ離して配線してください。ノイズの影響を受け、計測仕様の精度を満足しないことがあります。

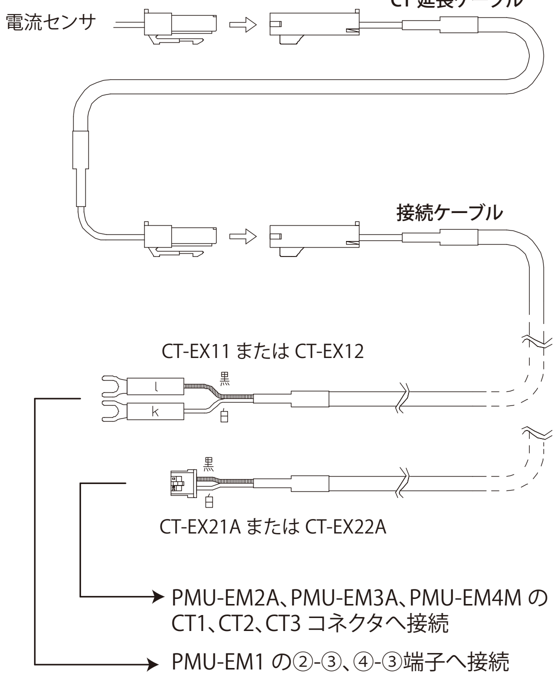
■CT の取付方法

●CT-50EC・CT-100EC・CT-250EC・CT-400EC・CT-600EC の配線方法

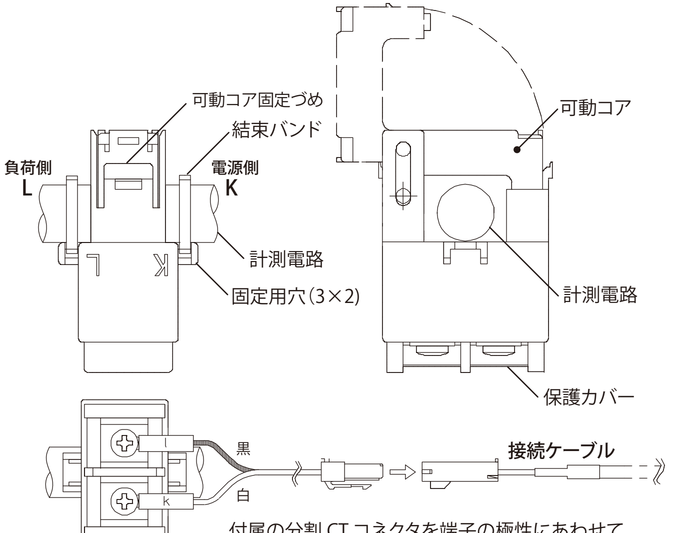


●CT 延長ケーブル（CT-EX02）の使用方法

（延長ケーブルは最大で 2 本まで使用可能です。）

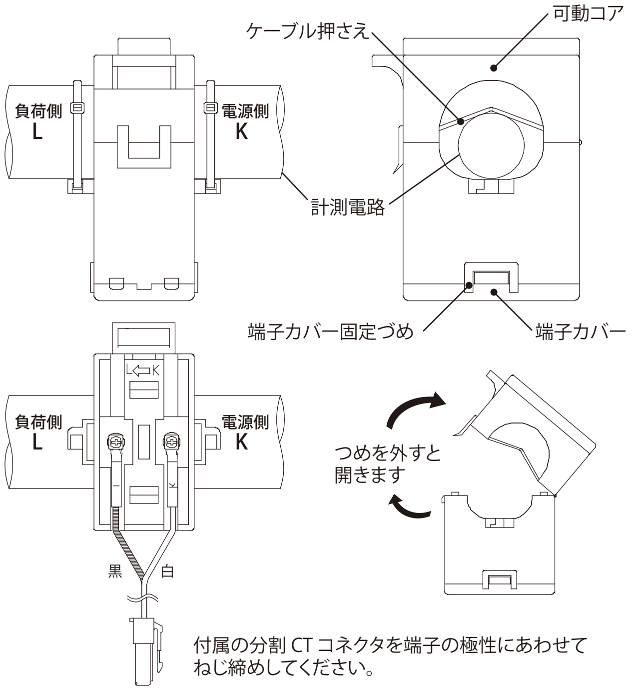


●CT-50ES・CT-100ES の配線方法



付属の分割 CT コネクタを端子の極性にあわせてねじ締めしてください。

●CT-250ES・CT-400ES・CT-600ES の配線方法



付属の分割 CT コネクタを端子の極性にあわせてねじ締めしてください。

■商品構成（オプション一覧）

用途＼種類	貫通電流センサ	分割電流センサ	適用機種
汎用 5ACT 計測用	CT-50EC	CT-50ES	全機種
50A 計測用			
100A 計測用	CT-100EC	CT-100ES	
250A 計測用	CT-250EC	CT-250ES	
400A 計測用	CT-400EC	CT-400ES	
600A 計測用	CT-600EC	CT-600ES	EM4M（-AW）
CT 接続ケーブル（1m）	CT-EX11		EM1
CT 接続ケーブル（2m）	CT-EX12		
CT 接続ケーブル（1m）	CT-EX21A		EM2A、EM3A EM4M（-AW）
CT 接続ケーブル（2m）	CT-EX22A		
CT 延長ケーブル（2m）	CT-EX02		全機種

■標準付属品一覧

各 CT には本説明書以外に下記の部品を付属しています。

CT 種類	CT 名称	付属品
エネメータ用 貫通電流センサ	CT-50EC	ー
	CT-100EC	ー
	CT-250EC	ー
	CT-400EC	ー
	CT-600EC	ー
エネメータ用 分割電流サンサ	CT-50ES	分割 CT コネクタ（12 ㎝） 1コ
	CT-100ES	分割 CT コネクタ（12 ㎝） 1コ
	CT-250ES	分割 CT コネクタ（12 ㎝） 1コ
	CT-400ES	分割 CT コネクタ（12 ㎝） 1コ
	CT-600ES	ー

※エネメータ（EM1・EM2A・EM3A・EM4M）に接続するためには使用する機種にあわせた接続ケーブルが別途必要です。

■仕様・定格

貫通電流センサ

項目＼品名	CT-50EC	CT-100EC	CT-250EC	CT-400EC	CT-600EC
定格電流	AC5A/50A	AC100A	AC250A	AC400A	AC600A
比誤差	±1%				
貫通可能電線（IV）	60 ㎟	60 ㎟	200 ㎟	400 ㎟	400 ㎟
貫通可能電線（CV）	60 ㎟	60 ㎟	150 ㎟	400 ㎟	400 ㎟
最高使用電圧	465V				
耐電圧	2000V				
固定方法	無し				
端子ねじ	無し				
出力保護	無し				

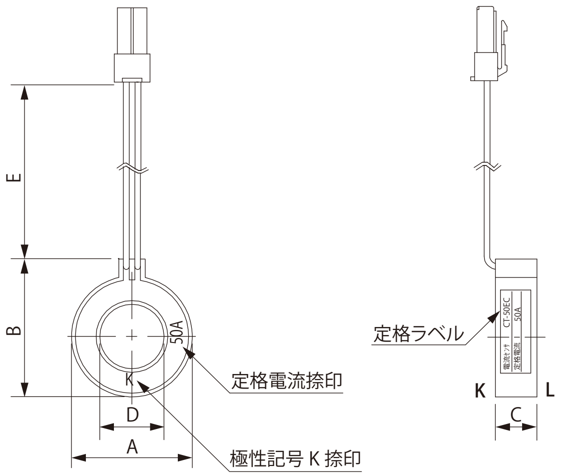
分割電流センサ

項目＼品名	CT-50ES	CT-100ES	CT-250ES	CT-400ES	CT-600ES
定格電流	AC5A/50A	AC100A	AC250A	AC400A	AC600A
比誤差	±1.2%		±1%		±2%
貫通可能電線（IV）	60 ㎟	60 ㎟	200 ㎟	400 ㎟	400 ㎟
貫通可能電線（CV）	38 ㎟	38 ㎟	150 ㎟	400 ㎟	400 ㎟
最高使用電圧	465V				
耐電圧	2000V				
固定方法	結束バンド				
端子ねじ	M3.5		M3		無し
出力保護	クランプ素子				

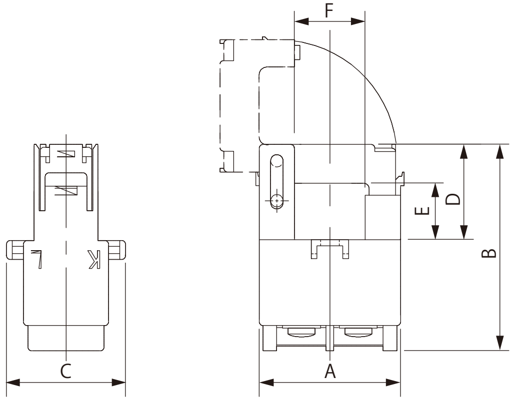
■外形図

各 CT の寸法および図形No.を下表に示しています。

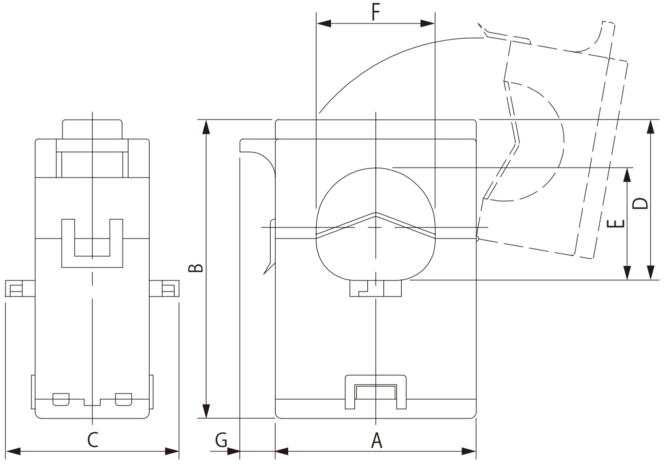
品名＼寸法 mm	A	B	C	D	E	F	G	図形No.
CT-50EC	32	36.5	11	17	120	ー	ー	fig.1
CT-100EC	32	36.5	11	17	120	ー	ー	fig.1
CT-250EC	50	53	20	26	100	ー	ー	fig.1
CT-400EC	67	70	16	40	100	ー	ー	fig.1
CT-600EC	67	70	16	40	100	ー	ー	fig.1
CT-50ES	39.6	55.2	31.5	25.7	15.2	18.8	ー	fig.2
CT-100ES	39.6	55.2	31.5	25.7	15.2	18.8	ー	fig.2
CT-250ES	45	76	50	36.5	24	24	11	fig.3
CT-400ES	62.5	94	54	50	35	37	11	fig.3
CT-600ES	63	94	48	55	36	36	ー	fig.3



CT-50EC・CT-100EC・CT-250EC・CT-400EC・CT-600EC（fig.1）



CT-50ES・CT-100ES（fig.2）

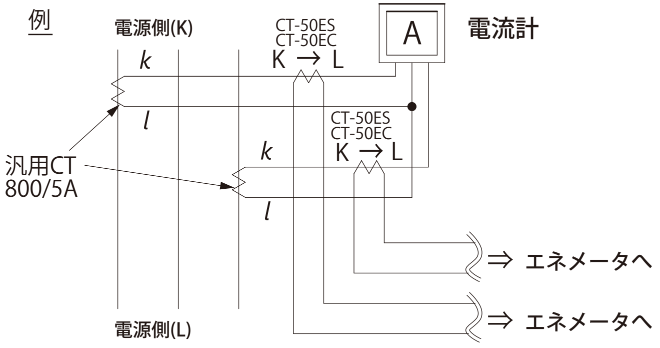


CT-250ES・CT-400ES・CT-600ES（fig.3）

■汎用５Ａ出力ＣＴとの組合せ使用方法

CT-50ES および CT-50EC は汎用の 5A 出力 CT と組合わせることで、最大 4000A まで計測することが可能になります。この場合、エネメータ側の設定変更が必要になりますのでエネメータ取扱説明書をよくお読みの上、設定してください。

例



［汎用 CT が 800/5A の場合］

CT 設定モード（CT-T）を "5" に設定し、CT1 次側設定（CT-1）を "800" に設定してください。

施工業者名	
TEL	施工年月日 年 月 日

仕様など、お断りなしに変更することがありますのでご了承ください。
また、ご不明な点がありましたら弊社のお客様相談室にお問合わせください。
この説明書の内容は2014年5月現在のものです。 B496305922

NITO 日東工業株式会社
© NITTO KOGYO CORPORATION
〒480-1189 愛知県長久手市蟹原2201番地
お客様相談室／TEL （0561）64-0152
http://www.nito.co.jp